

CALVING INTERVAL SAPI PERAH LAKTASI DI BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK (BBPTU-HPT) BATURRADEN PURWOKERTO JAWA TENGAH

CALVING INTERVAL AT LACTATING DAIRY CATTLE IN BALAI BESAR PEMBIBITAN TERNAK UNGGUL DAN HIJAUAN PAKAN TERNAK (BBPTU-HPT) BATURRADEN PURWOKERTO CENTRAL JAVA

Yuli Prasetyo^a, Madi Hartono^b, dan Siswanto^b

^aThe Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

^b The Lecture of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University

Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture Lampung University

Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng Bandar Lampung 35145

Telp (0721) 701583. e-mail: kajur-jptfp@unila.ac.id. Fax (0721)770347

ABSTRACT

The aim of this research are to know calving interval and factor's at lactation dairy cattle in BBPTU-HPT Baturraden Purwokerto Central Java. This research was conducted on April 29th -- May 13th 2014 to on 151 heads lactating dairy cattle. This research used sensus method, data obtained was real data that present and accured in BBPTU-HPT Baturraden. Analysis data used regression analysis with SPSS (Statistik Packet for Social Science). The result showed that the calving interval at lactating dairy cattle in BBPTU-HPT Baturraden is 14.80 ± 3.36 months. Factor that effect calving interval at lactating dairy cattle in BBPTU-HPT Baturraden from the herds man level are the number of cattle that maintain positively associated with factor value 0.177 and the distance between the cow shed with office that negatively associated with factor value 0.243. factor that efect calving interval on dairy cattle at the level of cattle are the age dairy cattle that positively associated with factor value 0,247; , periode lactation that negatively associated with factor value 0,287; , mating partus that positively associated with factor value 0,057; , lactating period that positively associated with factor value 0,904; , and dry priod that positively associated with factor value 0,961.

(Keywords: Calving interval, Lactating dairy cattle, Factors and value)

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi yang diikuti dengan kemajuan ilmu pengetahuan mendorong meningkatnya taraf hidup masyarakat yang ditandai dengan peningkatan kebutuhan protein hewani. Meningkatnya kesejahteraan dan tingkat kesadaran masyarakat tentang pemenuhan gizi khususnya protein hewani juga turut meningkatkan angka permintaan produk peternakan. Salah satu produk peternakan sebagai sumber protein hewani adalah susu yang dihasilkan oleh sapi perah. Sapi perah merupakan salah satu penghasil protein hewani, yang dalam pemeliharanya selalu diarahkan pada peningkatan produksi susu.

Sapi perah adalah salah satu hewan ternak penghasil susu, tingginya produksi susu yang dihasilkan mampu menyuplai sebagian besar kebutuhan susu di dunia. Jika dibanding jenis ternak penghasil susu yang lain seperti kambing, domba dan kerbau, maka sapi perah mempunyai kontribusi besar terhadap pemenuhan kebutuhan susu yang terus meningkat dari tahun ke tahun.

Upaya pemenuhan kebutuhan konsumsi susu dalam negeri dapat dicapai melalui

peningkatan populasi sapi perah dan produksi susu. Peningkatan tersebut dapat ditempuh melalui perbaikan secara eksternal dan internal. Salah satu faktor internal adalah efisiensi reproduksi pada sapi perah tersebut. Reproduksi pada ternak perah sangat erat hubungannya dengan perkembangan populasi dan kemampuan produksi susu.

Pengukuran efisiensi kinerja reproduksi pada sapi perah dapat dilakukan dengan mengukur *calving interval*. *Calving interval* merupakan jumlah hari atau bulan antara kelahiran yang satu dengan kelahiran berikutnya yang sangat berpengaruh terhadap efisiensi reproduksi sapi perah. Menurut Sudono *et al.*, 2003, *calving interval* yang bermasalah dan dapat merugikan para peternak adalah >14 bulan.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada 29 April -- 13 Mei 2014, pada ternak yang ada di BBPTU-HPT Baturraden, Purwokerto, Jawa Tengah.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi perah laktasi, kuisioner

untuk anak kandang, kuisioner ternak yang ada di BBPTU-HPT, Baturraden, Purwokerto, Jawa Tengah.

Teknik Pengambilan Data

Metode penelitian yang dipakai adalah metode sensus. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara mengamati ternak dan manajemen pemeliharaan sapi perah laktasi serta melakukan wawancara kepada anak kandang. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari rekording. Pengambilan data menggunakan cara sensus dengan mendata semua sapi perah laktasi yang memiliki nilai *calving interval* di BBPTU-HPT Baturraden.

Variabel Yang Digunakan

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel *dependent* dan *independent*. Variabel *dependent* yang digunakan adalah nilai *calving interval* pada sapi perah laktasi, sedangkan variabel *independent* adalah pendidikan anak kandang, pernah mengikuti kursus, pengetahuan birahi dan perkawinan, cara perkawinan, waktu pemeriksaan kebuntingan sapi, frekuensi pemerahan yang dilakukannya, frekuensi pemberian hijauan, jumlah pemberian hijauan, frekuensi pemberian konsentrat, jumlah pemberian konsentrat, sistem pemberian air minum, jumlah pemberian air minum, letak kandang, bentuk dinding kandang, bahan lantai kandang, luas kandang perekor, umur sapi, periode laktasi sapi, produksi susu yang dihasilkan per hari, lama waktu kosong sapi, skor kondisi tubuh sapi, jumlah perkawinan yang menghasilkan kebuntingan, penyusuan secara langsung oleh pedet secara langsung hingga sapih, umur penyapihan pedet, lama masa laktasi sapi, lama masa kering sapi, penyakit-penyakit reproduksi yang dialami sapi.

Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini langkah pertama yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah melakukan sensus terhadap sapi perah betina produktif yang ada di BBPTU-HPT Baturraden. Data-data yang dibutuhkan diperoleh dengan cara pengisian kuisioner kepada perawat ternak dan melihat catatan yang ada di BBPTU-HPT Baturraden. Pengisian kuisioner dilakukan dengan cara mewawancarai secara langsung terhadap anak kandang dan melihat *rekording* yang ada, dan mengamati manajemen pemeliharaan sapi perah yang ada di lokasi penelitian.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *regresi*. Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan pengkodean terhadap data ternak dan anak kandang untuk memudahkan analisis yang kemudian diolah dalam program SPSS (*statistik packet for social science*) (Sarwono, 2006).

Variabel dengan nilai P dikeluarkan dari penyusunan model kemudian dilakukan analisis kembali sampai didapatkan model dengan nilai P $\leq 0,10$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Peternakan di BBPTU-HPT Baturraden

Dari hasil sensus yang dilakukan diperoleh 8 perawat ternak dengan jumlah sapi perah laktasi 151 ekor. Data perawat ternak menunjukkan bahwa sebanyak 4 orang lulus SMA (50%), dan 4 orang peternak lulus SD (50%). Perawat ternak yang pernah mengikuti kursus sebanyak (100%). Semua perawat ternak memelihara sapi sebagai pekerjaan utama (100%). Pada saat dilaksanakannya penelitian, lama perawat ternak memelihara sapi perah laktasi rata-rata adalah $20,75 \pm 4,03$ tahun.

Para perawat ternak memiliki pengetahuan cara beternak secara turun-temurun sebanyak 2 perawat ternak (25%), sedangkan 6 perawat ternak (75%) mengetahui cara beternak dari belajar. Semua perawat ternak mengetahui cara mengawinkan dan birahi pada sapi perah laktasi (100%). Pemeriksaan kebuntingan pada ternak dilakukan oleh semua perawat ternak.

Ternak diberi hijauan 2 kali/hari dengan jumlah pemberian hijauan sebanyak 50 kg/ekor/hari. Pemberian konsentrat dengan frekuensi 2 kali/hari dengan jumlah 10 kg/ekor/hari. Sistem pemberian air minum secara takterbatas (*adlibitum*).

Bentuk dinding kandang yang digunakan yaitu terbuka. Letak kandang $10,77 \pm 5,33$ meter dari kantor dengan luas kandang $5,60 \text{ m}^2/\text{ekor}$. Bahan lantai kandang tersebut terbuat dari karpet. Bahan atap kandang yang digunakan adalah asbes.

Gambaran Umum Ternak Di BBPTU-HPT Baturraden

Dari 151 ekor sapi perah laktasi yang disensus, rata-rata *calving interval* (CI) yaitu $14,80 \pm 3,36$ bulan. Rata-rata umur sapi yang dipelihara adalah $4,37 \pm 1,65$ tahun dengan rata-rata produksi susu perhari $11,89 \pm 6,98$ liter. Kondisi tubuh sapi perah dengan skor 2 yaitu 30 ekor (19,87%), skor kondisi tubuh 3 yaitu 121

ekor (80,3%). Sapi perah laktasi yang berada pada laktasi ke- 2 sebanyak 112 ekor (74,17%), laktasi ke- 3 sebanyak 20 ekor (13,25 %), laktasi ke-4 sebanyak 8 (5,30%), laktasi ke-5 sebanyak 3 (1,99%), laktasi ke-6 sebanyak 4 (2,65%), laktasi ke-7 sebanyak 3 ekor (1,99%), dan laktasi ke-8 sebanyak 1 ekor (0,66%), dengan rata-rata berada pada laktasi ke 2,54±1,18. Lama waktu kosong sapi perah laktasi selama 5,58±2,95 bulan. Kejadian *service per conception* (S/C) yang terjadi sebesar 2,11±1,24. Panjang masa laktasi 11,01±1,17 bulan dengan lama kering 3,79±3,12 bulan. Penyapihan dilakukan secara langsung setelah induk beranak. Kasus penyakit reproduksi yang terjadi antara lain adalah *retensio secundinae* sebanyak 2 ekor (1,32%), abortus sebanyak 2 ekor (1,32%), dan endometritis sebanyak 11 ekor (7,28%).

Faktor-faktor Perawat Ternak yang Memengaruhi Calving Interval

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa panjang CI pada sapi perah laktasi di BBPTU-HPT Baturraden adalah 14,80± 3,36 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa CI pada sapi perah laktasi di Baturraden berada dalam kondisi yang merugikan. Menurut Sudono *et al.*, 2003, CI yang bermasalah dan dapat merugikan para peternak adalah lebih dari 14 bulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 151 ekor sapi perah laktasi yang disensus hanya 59 ekor atau 39,07% sapi perah laktasi yang CI nya ≥ 14 bulan. Hasil ini ternyata lebih kecil dibandingkan dengan asumsi bahwa CI di BBPTU-HPT Baturraden lebih dari 14 bulan adalah 55,7%.

Faktor-faktor yang memengaruhi CI pada tingkat perawat ternak di BBPTU-HPT Baturraden adalah jumlah sapi yang dipelihara berasosiasi positif dengan besar faktor 0,177, dan letak kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,243. Persamaan regresi yang didapat pada tingkat perawat ternak adalah:

$$\hat{Y} = 15,676 + 0,177(\text{JMLSAPI}) - 0,243(\text{LTKKDG})$$

Keterangan :

\hat{Y} : nilai duga *calving interval*

JMLSAPI : jumlah sapi yang dipelihara

LTKKDG : letak kandang dari kantor

Pada tingkat perawat ternak, umur perawat ternak, pendidikan perawat ternak, lama kerja perawat ternak, pernah mengikuti kursus, pengetahuan beternak, pengetahuan birahi dan perkawinan, cara perkawinan, pemeriksaan kebuntingan, lama thawing, frekuensi pemerahan, frekuensi pemberian hijauan, jumlah pemberian hijauan, frekuensi pemberian konsentrat, jumlah pemberian konsentrat, sistem

pemberian air minum, bentuk dinding kandang, bahan lantai kandang, bahan atap kandang, dan luas kandang perekor tidak memengaruhi CI di BBPTU-HPT Baturraden Purwokerto.

Jumlah sapi yang dipelihara

Jumlah sapi perah laktasi yang dipelihara bermakna ($P = 0,000$) dan berasosiasi positif terhadap *calving interval*, dengan besar faktor 0,177 yang berarti semakin banyak jumlah sapi perah laktasi yang dipelihara maka akan memperpanjang lama *calving interval*. Rata-rata jumlah sapi perah laktasi yang dipelihara setiap perawat ternak di BBPTU-HPT Baturraden adalah 18,88±7,74 ekor/perawat ternak. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian Hartono (1999) bahwa semakin banyak jumlah sapi yang dipelihara maka selang beranak dapat diperpendek. Hal ini dikarenakan peternak sangat memperhatikan ternaknya karena peternak telah merasakan hasil dari memelihara ternak di BBPTU-HPT Baturraden perawat ternak kurang termotivasi untuk merawat ternak dengan jumlah banyak karena perawat ternak digaji perbulan tidak berdasarkan hasil yang diperoleh. Apabila jumlah ternak yang dipelihara lebih sedikit, maka perawat ternak akan lebih memperhatikan ternak yang dipelihara dengan baik. Dengan demikian secara tidak langsung siklus reproduksi akan menjadi lebih baik seperti dalam hal deteksi birahi yang lebih terawasi sehingga nilai S/C nya menjadi lebih rendah, penanganan penyakit-reproduksi yang lebih cepat, dan secara tidak langsung akan dapat memperpendek *calving interval*.

Letak kandang dari kantor

Letak kandang dari kantor mempunyai makna ($P = 0,00$) dan berasosiasi negatif pada *calving interval*, dengan besar faktor 0,243 yang berarti semakin jauh kandang tersebut didirikan dari kantor maka *calving interval* akan semakin pendek. Jarak letak kandang dari kantor di lokasi penelitian adalah 18,50 ± 5,73 meter. Letak kandang yang terpisah dengan kantor akan mempermudah terjadinya sirkulasi udara dan proses fisiologis dapat berjalan normal dan kejadian stress pada sapi dapat dicegah sehingga tidak mengganggu siklus reproduksi.

Menurut Sudono *et.al.* (2003), kandang yang baik harus memiliki siklus udara yang cukup dan mendapat sinar matahari serta tidak lembab. Keadaan kandang yang terpisah akan memudahkan penanganan ternak dan deteksi birahi sehingga meningkatkan tingkat konsepsi yang berakibat jarak beranak semakin pendek.

Faktor-faktor Ternak Yang Memengaruhi *Calving Interval*:

Faktor-faktor yang memengaruhi CI pada tingkat ternak adalah umur yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,247, periode laktasi yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,287, perkawinan *postpartus* yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,059, lama laktasi yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,904, dan lama waktu kering berasosiasi positif dengan besar faktor 0,961.

Persamaan regresi pada tingkat ternak yang didapat adalah :

$$\hat{Y} = 0,869 + 0,247(\text{UMUR}) - 0,287(\text{PERLAK}) + 0,059(\text{PKWNPOSTPART}) + 0,904(\text{LAMLAK}) + 0,961(\text{KERING})$$

Keterangan :

\hat{Y}	: nilai duga <i>calving interval</i>
UMUR	: umur ternak
PERLAK	: periode laktasi
PKWNPOSTPART	: perkawinan kembali setelah beranak
LAMLAK	: lama masa sapi laktasi
KERING	: lama masa kering sapi

Faktor produksi susu, lama waktu kosong, skor kondisi tubuh, *service perkonsepsi* dan gangguan reproduksi tidak memengaruhi panjang CI pada sapi perah laktasi yang ada di BBPTU-HPT Baturraden.

Umur ternak

Umur ternak bermakna ($P = 0,007$) dan berasosiasi positif terhadap *calving interval* dengan besar faktor 0,247. Hal ini bermakna bahwa semakin tua umur ternak maka akan memperpanjang *calving interval*. Rata-rata umur sapi perah laktasi di BBPTU-HPT Baturraden adalah $4,37 \pm 1,65$ tahun. *Calving interval* akan semakin panjang pada ternak sapi yang sudah tua. Panjangnya *calving interval* tersebut dikarenakan terjadinya penurunan fungsi organ-organ reproduksi dalam memproduksi hormon-hormon reproduksi sehingga menyebabkan penurunan fertilitas (Pohan dan Talib, 2004).

Menurut Van Denmark dan Salisbury (1950), pada sapi betina fertilitas akan meningkat secara terus menerus sampai umur 4 tahun dan akan melambat sampai umur 6 tahun, dan pada akhirnya akan menurun secara bertahap apabila induk tersebut semakin tua. Berdasarkan penelitian Werth *et al.* (1995) bahwa sapi-sapi yang berumur 4 tahun mempunyai selang beranak lebih pendek apabila dibandingkan dengan sapi-sapi yang bunting pada umur 2 dan 3 tahun. Sapi yang berumur 2 tahun masih mengalami

pertumbuhan pada saat bunting sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan makanan dengan fetus, akibatnya setelah melahirkan waktu kosongnya lebih panjang.

Periode laktasi

Periode laktasi bermakna ($P = 0,013$) dan berasosiasi negatif terhadap *calving interval* dengan besar faktor 0,287. Hal ini bermakna bahwa semakin banyak periode laktasi seekor sapi maka *calving interval* akan semakin pendek. Pada saat dilakukan penelitian rata-rata periode laktasi sapi perah di BBPTU-HPT Baturraden adalah 2,54. Panjangnya CI di BBPTU-HPT Baturraden dikarenakan sebagian besar sapi tersebut berada pada laktasi kedua. Hal ini sesuai dengan pendapat Werth *et al.*, (1995), bahwa *calving interval* paling lama ditemukan pada sapi laktasi pertama dan kedua, dan selang beranak paling singkat pada sapi laktasi ke lima dan ke enam. Hal ini disebabkan sapi yang bunting pada periode laktasi pertama dan kedua masih dalam fase pertumbuhan sehingga terjadi persaingan untuk mendapatkan makanan dengan fetus, sedangkan pada periode laktasi ke lima dan keenam fertilitas akan meningkat dan akan turun setelah periode ke enam.

Berdasarkan penelitian Nieuwhof *et al.* (1989) di Amerika Serikat menunjukkan bahwa rata-rata selang beranak sapi *Holstein* pada laktasi pertama adalah 394,2 hari, menurun menjadi 392,8 hari pada laktasi kedua, kemudian meningkat lagi pada laktasi ketiga menjadi 394,6 hari, 398,1 hari pada laktasi keempat, 400,4 hari pada laktasi kelima, dan pada laktasi keenam meningkat menjadi 404,7 hari.

Perkawinan *postpartus*

Perkawinan *postpartus* bermakna ($P = 0,036$) berasosiasi positif terhadap *calving interval* dengan besar faktor 0,059. Hal ini bermakna bahwa semakin lambat perkawinan yang dilakukan setelah beranak maka *calving interval* akan semakin panjang. Perkawinan *postpartus* di BBPTU-HPT Baturraden rata-rata adalah $3,51 \pm 1,74$ bulan. Berdasarkan penelitian Kurniawan (2009) di Koperasi peternakan Bandung Selatan lamanya perkawinan *postpartus* yaitu $2,98 \pm 0,85$ bulan.

Lamanya perkawinan *postpartus* ini kemungkinan disebabkan perawat ternak kurang memperhatikan munculnya birahi pada sapi yang dipelihara karena jumlah sapi yang dipelihara cukup banyak, sehingga pengamatan terhadap munculnya estrus banyak yang tidak teramati sehingga pelaksanaan IB tidak tepat dan tidak terjadi kebuntingan. Apabila perkawinan setelah beranak terlambat berarti harus menunggu siklus

birahi selanjutnya untuk dapat melakukan perkawinan dan hal ini akan menyebabkan tingkat konsepsi yang rendah dan berakibat pada CI yang panjang.

Lama laktasi

Lama laktasi bermakna ($P = 0,000$) dan berasosiasi positif terhadap *calving interval* dengan besar faktor 0,904. Hal ini bermakna bahwa semakin lama masa laktasi seekor ternak maka *calving interval* akan semakin panjang. Hal ini disebabkan karena semakin lama masa laktasi seekor induk cenderung menghasilkan produksi susu yang tinggi. Produksi susu yang tinggi mengakibatkan tingginya kadar hormon LTH atau prolaktin dalam darah. Kadar LTH dalam darah akan mempertahankan keberadaan korpus luteum sehingga dihasilkan hormon *progesteron* yang mengakibatkan korpus luteum persisten (Hardjopranjoto, 1995).

Lama laktasi tempat dilaksanakannya penelitian adalah $11,01 \pm 1,17$ bulan. Menurut Cole dan Null (2009), masa laktasi yang normal pada sapi perah laktasi adalah 305 hari (10 bulan). Lamanya masa laktasi dipengaruhi oleh produksi susu yang dihasilkan. Dalam hal ini berhubungan dengan pemberian hijauan yang diberikan untuk menghasilkan produksi susu yang tinggi sehingga perawat ternak melakukan pemerahan secara terus menerus hingga produksi susu yang dihasilkan menurun.

Lama masa kering

Lama masa kering bermakna ($P = 0,000$) dan berasosiasi positif terhadap *calving interval* dengan besar faktor 0,961. Hal ini bermakna bahwa semakin lama masa kering maka *calving interval* akan semakin panjang. Rata-rata lama masa kering sapi perah laktasi di Baturraden adalah 3,79 bulan. Lamanya masa kering bertujuan untuk memberi kesempatan pada induk menimbun zat gizi yang diperlukan bagi produksi susu berikutnya serta involusi dan penyegaran ambing agar sapi tersebut berada dalam kondisi sehat ketika sapi tersebut melahirkan. Apabila masa kering kurang dari 30 hari akan menyebabkan produksi susu menurun meskipun *calving interval* lebih pendek sedangkan masa kering lebih dari 70 hari akan menurunkan produksi susu dan memperpanjang *calving interval*. Pengeringan sapi perah laktasi akan lebih baik bila dilakukan dua bulan sebelum melahirkan.

Masa kering yang panjang menyebabkan terjadinya penimbunan cadangan energi sehingga dapat menyebabkan kegemukan. Kegemukan pada sapi akan menyebabkan penimbunan lemak dalam hati sehingga sapi mudah stres dan

terinfeksi penyakit, disamping itu terjadi penimbunan lemak pada saluran reproduksi terutama ovarium sehingga akan menyebabkan gangguan siklus estrus. Akibat lain dari kegemukan adalah tingkat konsepsi rendah, distokia, abortus, dan retensi plasenta (Markusfeld et.al, 1997).

Penerapan Model

Penerapan model hasil analisis *calving interval* pada tingkat perawat ternak yang sesuai dengan yang terjadi di BBPTU-HPT Baturraden adalah :

$$\hat{Y} = 15,676 + 0,177(\text{JMLSAPI}) - 0,243 (\text{LTKKDG})$$

$$\hat{Y} = 15,676 + 0,177 (18,88) - 0,243 (18,50)$$

$$\hat{Y} = 15,676 + 3,341 - 4,495$$

$$\hat{Y} = 14,522$$

Keterangan :

\hat{Y} : nilai duga *calving interval*

JMLSAPI : jumlah sapi yang dipelihara

LTKKDG: letak kandang dari kantor

Hasil di atas dapat diartikan bahwa jumlah sapi yang dipelihara adalah 18,88 ekor, dan letak kandang dari kantor 18,50 meter maka *calving interval* nya sebesar 14,522 bulan.

Penerapan model hasil analisis *calving interval* pada tingkat perawat ternak yang sesuai dengan literatur adalah:

$$\hat{Y} = 15,676 + 0,177(\text{JMLSAPI}) - 0,243 (\text{LTKKDG})$$

$$\hat{Y} = 15,676 + 0,177(12) - 0,243 (20)$$

$$\hat{Y} = 15,676 + 2,124 - 4,86$$

$$\hat{Y} = 12,94$$

Hasil di atas dapat diartikan bahwa perawat ternak yang memelihara sapi perah laktasi dengan jumlah sapi 15, dan letak kandang dari kantor maka *calving interval* nya sebesar 12,94 bulan.

Penerapan model hasil analisis *calving interval* pada tingkat ternak yang sesuai dengan yang terjadi BBPTU-HPT Baturraden adalah :

$$\hat{Y} = 0,869 + 0,247 (\text{UMUR}) - 0,287 (\text{PERLAK}) + 0,059 (\text{PKWNPOSTPART}) + 0,904 (\text{LAMLAK}) + 0,961 (\text{KERING})$$

$$\hat{Y} = 0,869 + 0,247 (4,37) - 0,287 (3) + 0,059 (3,51) + 0,904 (11,01) + 0,961 (3,79)$$

$$\hat{Y} = 0,869 + 1,079 - 0,861 + 0,207 + 9,953 + 3,642$$

$$\hat{Y} = 14,889$$

Keterangan :

\hat{Y} : nilai duga *calving interval*
 UMUR : umur ternak
 PERLAK : periode laktasi
 PKWNPOSTPART: perkawinan kembali setelah beranak
 LAMLAK : lama masa sapi laktasi
 KERING : lama masa kering sapi

Hasil di atas dapat diartikan bahwa sapi perah laktasi dengan umur 4,37 tahun, periode laktasi 3, perkawinan kembali setelah beranak 3,51 bulan, lama masa laktasi 11,01 bulan, dan lama masa kering sapi 3,79 bulan maka panjang CI nya adalah 14,889 bulan.

Penerapan model hasil analisis *calving interval* pada tingkat ternak yang sesuai dengan literatur adalah :

$$\begin{aligned}\hat{Y} &= 0,869 + 0,247 (\text{UMUR}) - 0,287 \\ &(\text{PERLAK}) + 0,059 (\text{PKWNPOSTPART}) + 0,904 \\ &(\text{LAMLAK}) + 0,961 (\text{KERING}) \\ \hat{Y} &= 0,869 + 0,247 (4) - 0,287 (2) + 0,059 (2) + \\ &0,904 (10) + 0,961 (2) \\ \hat{Y} &= 0,869 + 0,988 - 0,574 + 0,118 + 9,04 + 1,922 \\ \hat{Y} &= 12,363\end{aligned}$$

Hasil diatas dapat diartikan bahwa sapi perah laktasi yang dipelihara dengan umur 4 tahun, periode laktasi 2, perkawinan pertama setelah beranak 2 bulan, lama laktasi 2 bulan, dan lama masa kering 2 bulan adalah 12,363 bulan.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada perawat ternak dan ternak di BBPTU-HPT Baturraden maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- *Calving interval* (CI) sapi perah laktasi di BBPTU-HPT Baturraden adalah $14,80 \pm 3,36$ bulan.
- faktor-faktor yang memengaruhi *calving interval* pada tingkat perawat ternak di BBPTU-HPT Baturraden adalah jumlah sapi yang dipelihara berasosiasi positif dengan besar faktor 0,177, dan letak kandang yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,243.
- faktor-faktor yang memengaruhi *calving interval* pada tingkat ternak di BBPTU-HPT Baturraden adalah umur ternak yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,247, periode laktasi yang berasosiasi negatif dengan besar faktor 0,287, perkawinan *postpartus* yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,059, lama laktasi yang berasosiasi positif dengan besar faktor 0,904,

dan lama waktu kering berasosiasi positif dengan besar faktor 0,961.

Saran

Dari hasil penelitian penulis menyarankan kepada balai agar menambah jumlah perawat ternak dan dalam memelihara ternaknya menggunakan manajemen pemeliharaan dan reproduksi diantaranya perkawinan pertama setelah beranak 2 bulan, lama laktasi 10 bulan, dan lama masa kering 2 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cole, J.B, and D.J. Null 2009. Genetic evaluations of lactation persistency for five breeds of dairy cattle. *J Dairy Sci* 92 : 2248--2258
- Hardjopranojoto, H.S. 1995. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Erlangga. Surabaya
- Hartono, M. 1999. Faktor-Faktor dan Analisis Garis Edgar Selang Beranak Pada Sapi Perah Di Kecamatan Masuk Kabupaten Boyolali. *Tesis*. Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kurniawan, H. 2009. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi *Calving interval* Pada Sapi Perah Laktasi Di Koperasi Peternakan Bandung Selatan Pengalengan Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Markusfeld, O.,N. Galon and E. Ezra, 1997. Body condition score, health, yield and fertility in dairy cows. *The Vet. Rekord*. 141:67--72
- Nieuwhof, G.J., R.L. Powell and H.D. Norman, 1989. Ages at calving and *calving intervals* for dairy cattle in united states. *J. Dairy sci*. 72:685--692
- Pohan, A dan C. Talib. 2004. Efektifitas Penyuntikan Progesterone dan Estrogen Terhadap Penanganan Ketidak suburan Pada Sapi Bali Dalam Periode Anestrus Postpartum. Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. Balai Pengkajian Dan Penerapan Teknologi Pertanian, Balai Penelitian Ternak. Kupang
- Sarwono, J. 2006. Analis Data Penelitian. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Sudono, A., Rosdiana, R.F., dan Setiawan, B.S. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Van Denmark, N.L. dan G.W. Salibury. 1950. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Sapi. Edisi terjemahan oleh R. Djanuar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Werth, L.A., S.M. Azzams and J.A. Kinder.
Calving interval in beef cows at 2,3, and 4
yearsof age when breeding is not retracted
after calving. J. Anim. Sci. 74 (3) : 593--
596